

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-110733

(43)Date of publication of application : 25.04.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/03

G06F 3/03

G06F 3/033

(21)Application number : 05-280023

(71)Applicant : NIPPON SIGNAL CO LTD:THE

(22)Date of filing : 13.10.1993

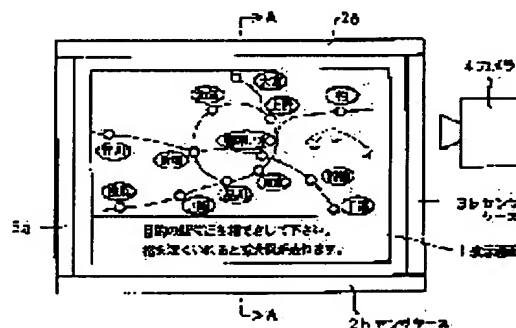
(72)Inventor : HARADA RYOICHI
SEZAI HIDESHI
MATSUKAWA KOICHI
WADA HIROYUKI

(54) INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the input device where data is inputted with one operation and the data volume can be increased by generating input data in accordance with the plane position detected by a plane position detecting means and the position detected by a vertical position detecting means.

CONSTITUTION: The whole of a map which tickets to destinations can be issued by a ticket vending machine is displayed on a display screen 1. When a user points the vicinity of a prescribed destination station with his finger in accordance with the guide or the display screen 1. X-axis and Y-axis positions, namely, the plane position of his finger (a) is first specified by sensors 2a, 2b, 3a, and 3b by this pointing. When the user brings his finger (a) closer to the display screen 1, the Z-axis position, namely, the vertical position of his finger (a) is specified, and a part of the map in the vicinity of the destination station is enlarged and displayed. When the user touches the destination station with his finger (a), that is, when the Z-axis position reaches a prescribed value, a passenger ticket to the destination station is issued. Since data is inputted three-dimensionally in this manner, the input data volume is increased and the user can acquire the passenger ticket with one input operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.09.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-110733

(43)公開日 平成7年(1995)4月25日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/03	3 8 0 K			
	3 3 0 F			
3/033	3 1 0 Y	7165-5B		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-280023

(22)出願日 平成5年(1993)10月13日

(71)出願人 000004651

日本信号株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72)発明者 原田 良一

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本
信号株式会社与野事業所内

(72)発明者 瀬在 秀史

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本
信号株式会社与野事業所内

(72)発明者 松川 公一

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本
信号株式会社与野事業所内

(74)代理人 弁理士 石井 光正

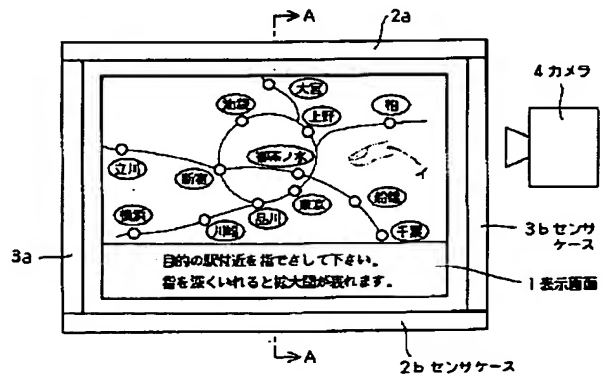
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 入力装置

(57)【要約】

【目的】 A T Mや地図式自動券売機等の入力を3次元入力として利用者の入力操作回数を減らす。

【構成】 表示画面の横軸(X軸)及び縦軸(Y軸)方向に配設された複数の光電素子の遮光状態から、その表示画面上に存在する物体(利用者の指)の平面位置を検出する平面位置検出手段と、前記表示画面上を撮像する撮像手段(カメラ)と、そのカメラが撮像した指のデータから、前記表示画面からその指までの距離を算出して指の垂直位置を検出する垂直位置検出手段と、検出された平面位置と垂直位置とから入力データを生成するデータ生成手段とからなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示画面の横軸及び縦軸方向に配設された複数の光電素子の遮光状態から、その表示画面上に存在する物体の平面位置を検出する平面位置検出手段と、前記表示画面上を撮像する撮像手段と、前記撮像手段が撮像した物体のデータから、前記表示画面からその物体までの距離を算出してその物体の垂直位置を検出する垂直位置検出手段と、前記平面位置検出手段で検出された平面位置と、前記垂直位置検出手段で検出された垂直位置とから入力データを生成するデータ生成手段と、を有することを特徴とする入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、入力装置に係り、特に、横軸、縦軸方向の平面データ入力以外に垂直軸方向の垂直データ入力もできるものに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、地図式の自動券売機やATM等に設けられているタッチパネル式の入力装置は、横軸、縦軸（以下、X軸、Y軸という）の平面データを入力する2次元データ入力式が採用されている。

【0003】この2次元式の入力装置は、表示画面の表面に、X軸、Y軸用の2枚の透明な導電性のシートを張設しておき、その2枚のシートが利用者の指で押下されて密着した部分のX軸、Y軸の交点位置に対応したデータを入力データとして取込めるようにしている。

【0004】また、上述のシートの代わりに、例えば特公平5-59446号公報に示されるように、X軸、Y軸方向に光電素子を多数配置して2次元入力を行えるようにしたものも提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のデータ入力装置は、2次元の平面的なデータ入力であるため、入力できるデータ量に限界があった。

【0006】したがって、例えば、ATMの入力に当たっては、メニュー画面から所望の画面までを順次変化させて、その都度入力しなければならず、入力時間が長くなるという欠点があった。

【0007】そこで、本発明は、上記欠点を解決するためになされたものであって、その目的は、1回の操作で入力できるデータ量を増加させた入力装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る入力装置は、上記目的を達成するために、表示画面のX軸及びY軸方向に配設された複数の光電素子の遮光状態から、その表示画面上に存在する物体の平面位置を検出する平面位置検出手段と、前記表示画面上を撮像する撮像手段と、その撮像手段が撮像した物体のデータから、前記表

示画面からその物体までの距離を算出してその物体の垂直位置を検出する垂直位置検出手段と、前記平面位置検出手段で検出された平面位置と、前記垂直位置検出手段で検出された垂直位置とから入力データを生成するデータ生成手段とを有することを特徴としている。

【0009】

【作用】上記構成において、データ生成手段は、平面位置検出手段で検出された平面位置と、垂直位置検出手段で検出された垂直位置とから入力データを生成する。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、本発明に係る入力装置を地図式の自動券売機に応用したときの一実施例装置の正面図、図2は、図1のA-A線断面図、図3は、表示画面の変化後の正面図である。

【0011】図中、1は、周知の地図式の自動券売機に設けられていると同様のディスプレイからなる表示画面、2a、2b及び3a、3bは表示画面1の前面に配置させた多数の発光素子と受光素子とからなる光学式のセンサで、このうち、センサ2a、2bは、X軸方向の物体、つまり利用者の指を検出できるように構成され、また、センサ3a、3bはY軸方向の利用者の指を検出できるように構成されている。

【0012】したがって、センサ2a、2b、3a、3bは、X軸とY軸の交点位置から利用者の指の平面位置を検出することができる。

【0013】図中、4は、CCDカメラ等からなる撮像機（以下、カメラという）であって、表示画面1の前面側方に位置していて、表示画面1の前面に位置する利用者の指を撮像できるように構成されている。

【0014】このカメラ4の撮像信号は、自動券売機本体を統括的に制御するマイクロコンピュータからなる制御器C（図1には図示せず）に入力されて処理されるように構成されている。

【0015】図4は、制御器Cの電氣的構成を示すブロック図であって、ROM10に格納されているシステムプログラムとRAM11に格納されているワーキングデータとを用いて演算処理する中央処理部（CPU）12を有している。

【0016】上記RAM11には、自動券売機が発券処理できる範囲の地図情報と、その地図の一部分を拡大した拡大地図情報が予め記憶されている。

【0017】このCPU12は、I/Oユニット13を介して、センサ2a、2bからの信号を入力するX軸入力ドライバ14と、センサ3a、3bからの信号を入力するY軸入力ドライバ15と、画像処理ユニット4aからの信号、つまり垂直軸（以下、Z軸という）方向の信号を入力するZ軸入力ドライバ16と、表示画面1を制御する表示ドライバ17とが接続されている。

【0018】上記画像処理ユニット4aは、周知の画像

* 等の入力装置としてもよい。

【0026】

【発明の効果】本発明に係る入力装置は、表示画面のX軸及びY軸方向に配設された複数の光電素子の遮光状態から、その表示画面上に存在する物体の平面位置を検出する平面位置検出手段と、前記表示画面上を撮像する撮像手段と、その撮像手段が撮像した物体のデータから、前記表示画面からその物体までの距離を算出してその物体の垂直位置を検出する垂直位置検出手段と、前記平面位置検出手段で検出された平面位置と、前記垂直位置検出手段で検出された垂直位置とから入力データを生成するデータ生成手段とからなるので、3次元入力が可能となり、1回の入力操作で入力できるデータ量を多くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明装置を自動券売機の入力装置に適用したときの正面図である。

【図2】 図1のA-A線断面図である。

・【図3】表示画面の変化後の正面図である。

【図4】制御器の電氣的構成を示すブロック図である。

【図5】表示制御動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 表示画面

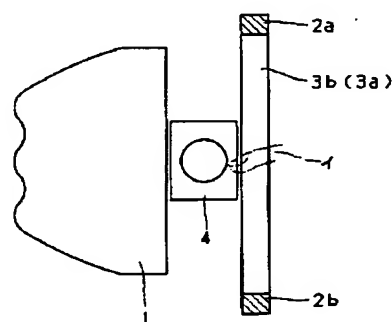
2 a, 2 b、3 a, 3 b センサ (平面位置検出手
段)

4 撮像機（カメラ、撮像手段）

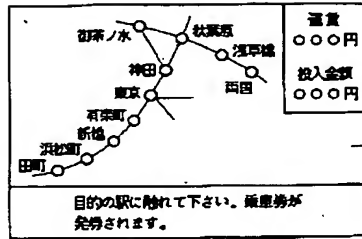
4 a. 画像処理ユニット (垂直位置検出手段)

C 制御器 (データ生成手段)

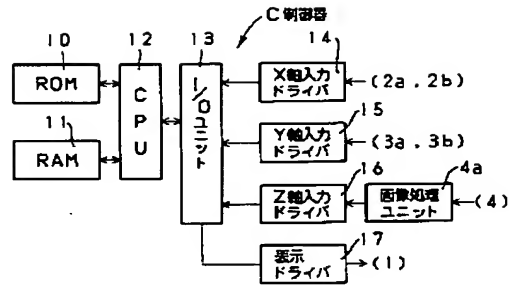
【図 2】



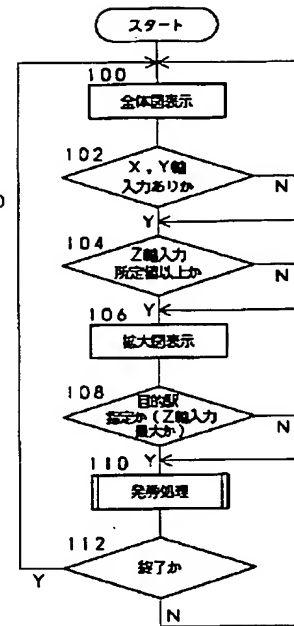
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 和田 博行

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本

信号株式会社与野事業所内